



VITÓRIA PIMENTEL GOMES
CENTRO DE EDUCAÇÃO BÁSICA INFANTIL
ARQUITETURA, INTEGRAÇÃO E CONFORTO

Orientador: Caren Michels
Trabalho de Final de Graduação
Faculdade de Tecnologia
Universidade Federal do Amazonas
Manaus, Junho de 2023

A creche e a pré escola constituem a primeira etapa da educação básica. No entanto, esse direito só foi começar a ser reconhecido na década de oitenta, em que diversas áreas da sociedade, como organizações não-governamentais, pesquisadores e a própria população civil juntaram-se com a finalidade de adquirir o direito da criança à educação de qualidade desde o nascimento.

No entanto, no Brasil, a educação passa a ser obrigatória a partir dos 4 anos de idade, ou seja, a creche não é uma etapa obrigatória. Todavia, o estado deve garantir o direito das famílias de que haja vagas para todos aqueles que desejarem.

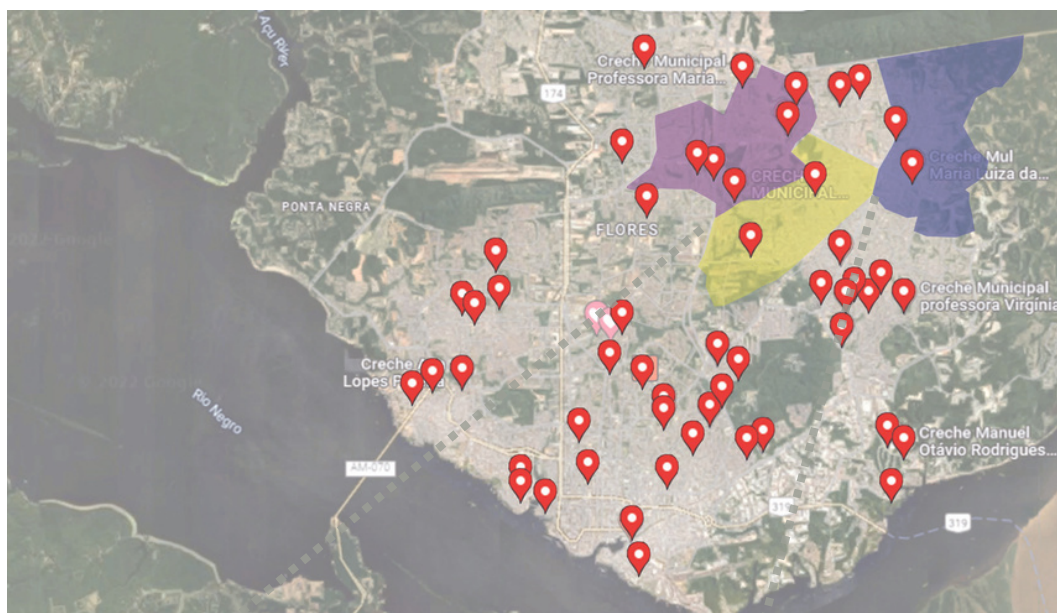
O estado brasileiro com um dos maiores índices de necessidade de creche é o Amazonas, mais precisamente a cidade de Manaus com índice de necessidade de creche (INC) de 56,9% (MORENO, 2020). Há 251.430 mil crianças de até 3 anos estavam fora de creches públicas e particulares, segundo dados de 2019 do IBGE. Matriculadas eram 38.570 crianças – um percentual de 13,30%. O índice é considerado ruim por estar abaixo da média do país, que é de 35,6%, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), ligado ao Ministério da Educação. (LIMA, 2022)

Manaus possui uma população de 2.255.903 pessoas estimada para 2021 e atualmente conta com 24 creches públicas, cada uma com capacidade para no mínimo 220 crianças. Sem vagas o suficiente para a maioria das crianças, mães e pais deixam empregos, optando por rendas com horários mais flexíveis para cuidar dos filhos. (LIMA, 2022)

Tendo em vista a principal parte do trajeto para assegurar o direito a primeira etapa da educação básica e como ela possui uma função social importante no desenvolvimento do ser humano. A arquitetura também faz parte deste desenvolvimento, pois traz a possibilidade de projetar ambientes que viabilizem a aprendizagem, aguçando sentidos, estimulando as crianças a experimentarem, interagirem e crescerem com segurança.

Sumário

1	ÁREA DE INTERVENÇÃO
2	DIAGNÓSTICO
3	DIRETRIZES PROJETUAIS
4	PROCESSO DE ENSINO
5	PARTIDO ARQUITETÔNICO
6	ZONEAMENTO
7	IMPLANTAÇÃO
8	PLANTA BAIXA - GERAL
9	ESTUDO SOLAR
10	ELEVAÇÕES
11	ESQUEMA ESTRUTURAL E DETALHES
12	PERSPECTIVA



Procurou-se primeiramente mapear creches e jardins de infância de caráter público na cidade de Manaus, na imagem ao lado. A partir disso foi necessário contabilizar em média a população que reside em cada bairro, especificamente os mais densos da cidade e pensar em bairros afastados do centro da cidade onde há menos oportunidades de creches,



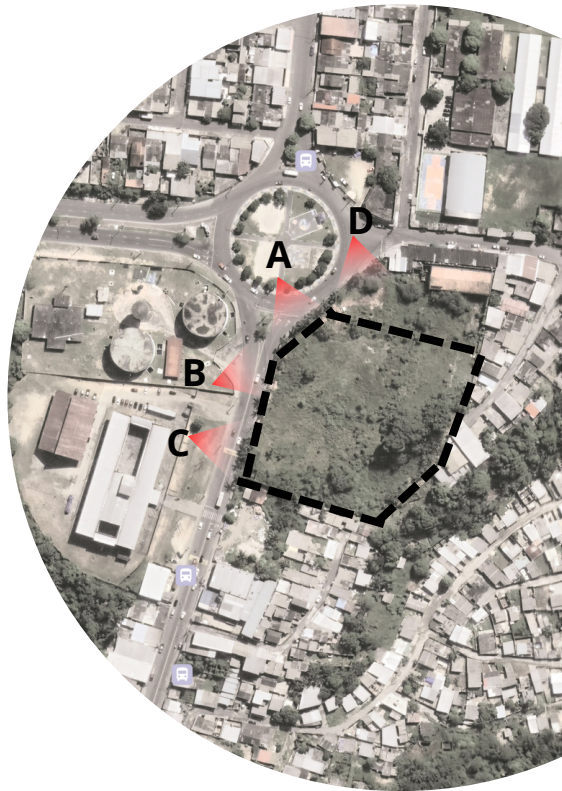
chegando aos três bairros mais densos: 1 - Cidade Nova: 143.201 (Rosa); 2 - Jorge Teixeira: 133.000 (Azul) e 3 - Novo Aleixo: 114.000 (Amarelo). Levando em consideração a população e quantidade de creches em cada bairro pontuado, escolheu-se o bairro Novo Aleixo com apenas duas creches para uma estimativa de 114.000 habitantes para o ano de 2017, segundo o IBGE.

Na imagem ao lado, é apresentado a divisão administrativa do bairro Novo Aleixo. Em marcador vermelho as creches existentes (Creche Municipal M^a Perpétuo Socorro e CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil respectivamente de baixo para cima) e em amarelo a localização do lote dentro do bairro.

ÁREA DE INTERVENÇÃO

1

Sendo assim, o lote que fica localizado na Av. Cel. Sávio Belota possui ao seu redor três centros educacionais para ensino fundamental e médio. Criando assim, junto com a nova creche pública, um complexo educacional. Abaixo segue imagens do lote:



VISTA A



VISTA B



VISTA C



VISTA D



USO DO SOLO 1/5000



A área selecionada para implantação do equipamento possui área de 11.283,05 m², com formato poligonal. Atualmente, encontra-se vazio. Observando o mapa de uso do solo, fica clara a predominância do uso residencial (laranja), seguido pelo uso comercial (misto e comércio em azul e rosa respectivamente), instituições religiosas (amarelo), educação (vermelho) e saúde (marrom).



FLUXO VIÁRIO 1/5000



Por estar localizado perto da rotatória núcleo 23, possui uma possibilidade de acesso (triângulo vermelho) pela Av. Cel. Sávio Belota, uma via arterial. As ruas do seu entorno são, na maioria, vias locais. Em relação a mobilidade, existem 4 paradas de ônibus na proximidade, sendo 3 localizadas na Av. Cel. Sávio Belota e 1 na rotatória, o que será levado em consideração na elaboração do projeto. Ainda próximo ao lote, por haver uma escola estadual, existem 2 quebra-molas e uma faixa de pedestre.

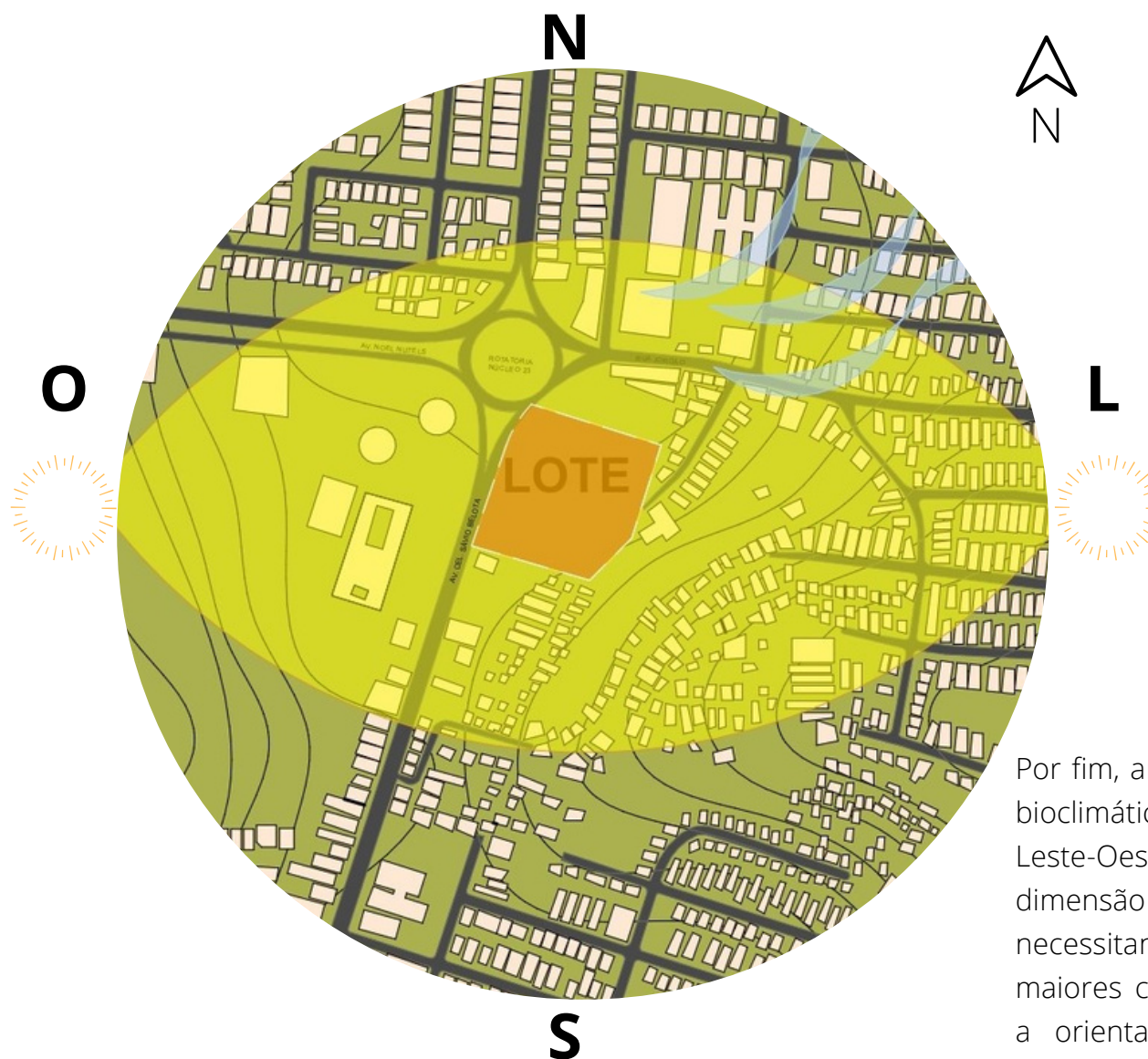


- AREA VERDE
- AREA CONSTRUIDA
- LOTE - 11.283,05 m²

O Terreno possui vegetação existente, a qual será levada em consideração para o posicionamento da creche, a fim de haver o mínimo de desmatamento possível, partindo do ponto de que uma das finalidades da instituição será criar um ambiente de arquitetura sustentável.

VEGETAÇÃO EXISTENTE 1/5000





CONDICIONANTES BIOCLIMÁTICOS 1/5000



Por fim, analisando os fatores bioclimáticos, a projeção solar Leste-Oeste incide na maior dimensão do lote, necessitando assim de maiores cuidados em relação a orientação dos blocos a serem implantados, já os ventos predominantes vindos do nordeste percorrem o terreno longitudinalmente.

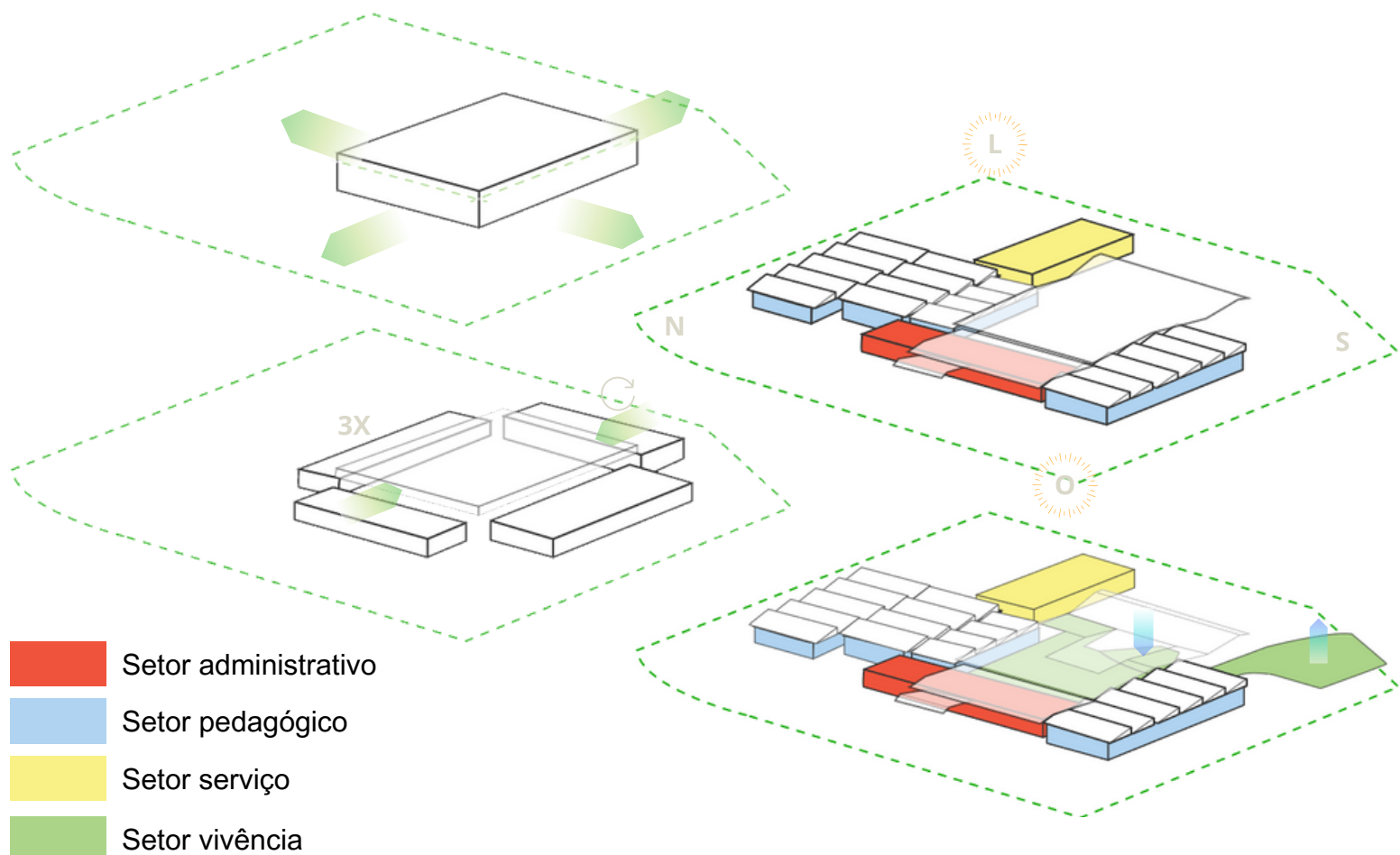
- Conforto ambiental: Considerar vegetação existente e adição de novas; iluminação natural e ventilação, levando em consideração a orientação desses condicionantes.
- Escala do usuário: Adaptar mobiliários e aberturas para a escala das crianças.
- Espaço lúdico: Planejar espaços que estimulem a interação, criatividade e curiosidade das crianças.
- Permeabilidade do espaço: Promover integração de espaços edificados com espaços abertos.

O processo de ensino dividiu-se em duas fases, onde a creche (primeira fase) atenderá crianças de 4 meses a 3 anos e 11 meses; o jardim de infância (segunda fase) atenderá crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses de idade. Para melhor atenção às crianças de 4 meses a 1 ano, o berçário foi dividido em duas etapas, berçário I (4-11 meses), berçário II (1 ano) e conseqüentemente para primeira fase temos o Maternal I (2 anos) e Maternal II (3 anos). Em seqüência para o jardim de infância é dividido em Jardim I (4 anos) e Jardim II (5 anos).

Levando em consideração a escassez de escolas infantis públicas na cidade de Manaus e no bairro Novo Aleixo, estabeleceu-se que a escola atenderia em tempo parcial e integral, afim de fornecer ensino público de qualidade para mais crianças. Tendo isso em vista, foi definido que as duas fases contariam com três turmas, sendo duas de meio período e uma em tempo integral. Dessa forma, a primeira fase contaria com 156 alunos e a segunda com 120, totalizando 276 crianças e suas famílias que irão usufruir do local.

Visto que o protagonista do projeto em questão é a criança, foi necessário iniciar pelo centro. O centro da escola é o coração, é o lugar de encontro, onde há atividades e interação de todas as idades. Ele torna o aluno participante ativo e incentivador no ambiente escolar, a partir disso todos os blocos de atividades e administrativos saem de dentro para fora, concedendo espaço para a criança.

Para a geometria dos blocos foi utilizada a retangular, tendo em vista os fatores bioclimáticos da cidade de Manaus, que sugere a orientação da fachada menor para oeste e leste e a maior para norte e sul, contribuindo para o conforto ambiental.



O projeto tem como intenção criar um lugar de interação e desenvolvimento entre os alunos. A edificação é térrea, devido ao porte das crianças, evitando a utilização de escadas, assim foi feita a distribuição dos blocos no entorno no pátio, permitindo a formação de um pátio central com maior privacidade para as crianças.

O pátio é o centro da escola, portanto, ele distribui o fluxo de usuários para os demais setores.

- Setor administrativo - 1.938,60 m²
- Setor pedagógico - 979,99 m²
- Setor serviço - 351,39 m²
- Setor vivência - 1.583,27 m²
- Circulação - 583,13 m²

- Acesso Veículo
- Acesso Pedestre
- Acesso Restrito - Serviço






SETORIZAÇÃO 1/1000



IMPLANTAÇÃO

7

- 1 Estacionamento ao público - 37 vagas
- 2 Bloco Administrativo
- 3 Depósito de lixo
- 4 Transformador e subestação
- 5 Depósito de gás
- 6 Bloco Serviço
- 7 Bloco Jardim
- 8 Bloco Maternal
- 9 Bloco Berçário
- 10 Bloco Sala de atividade especial
- 11 Mirante
- 12 Pátio coberto / descoberto
- 13 Horta

-  Acesso Veículo
-  Acesso Pedestre
-  Acesso Restrito - Serviço



IMPLANTAÇÃO 1/1000

1 0 1 2 3 4 5 60m

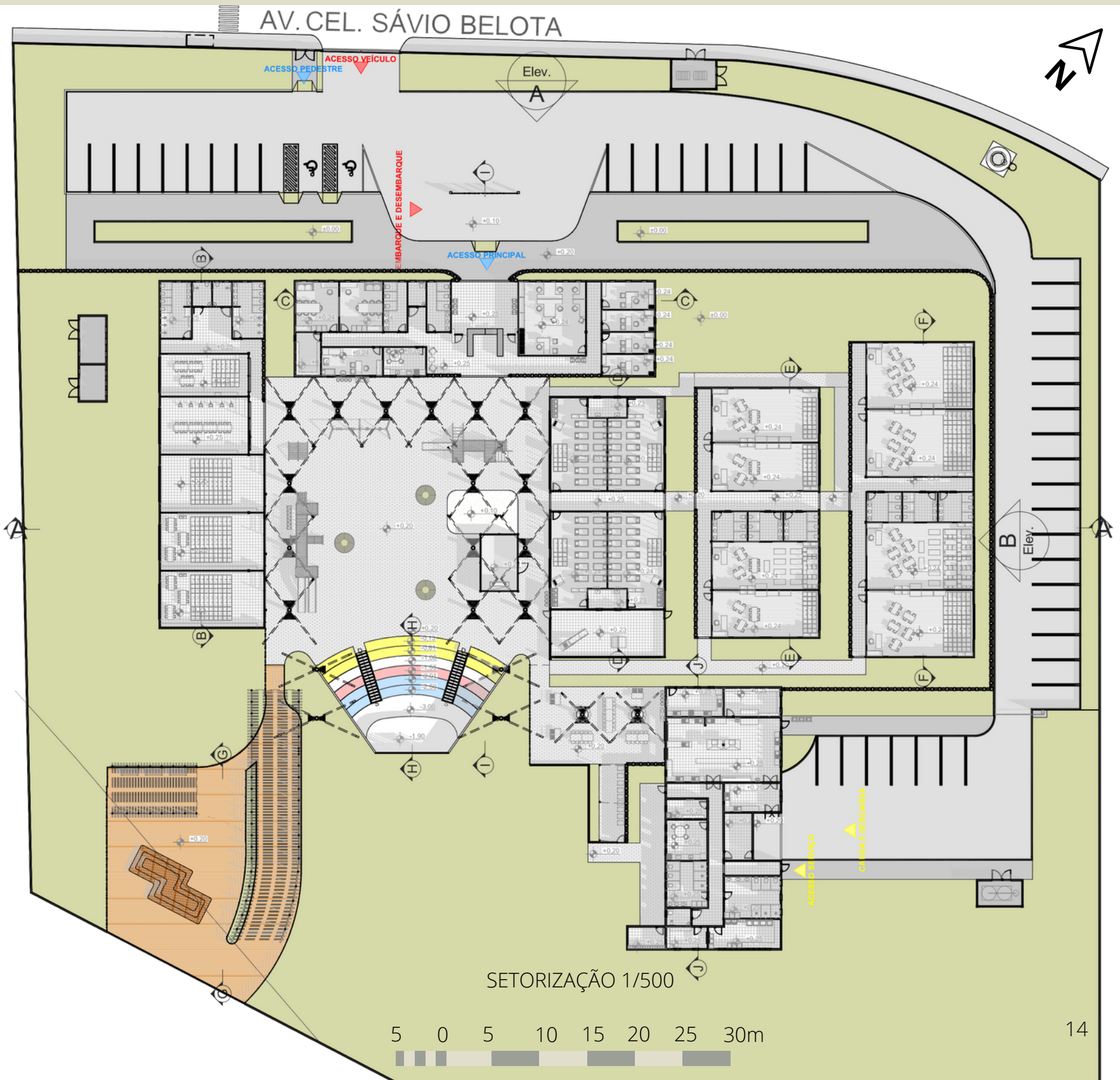


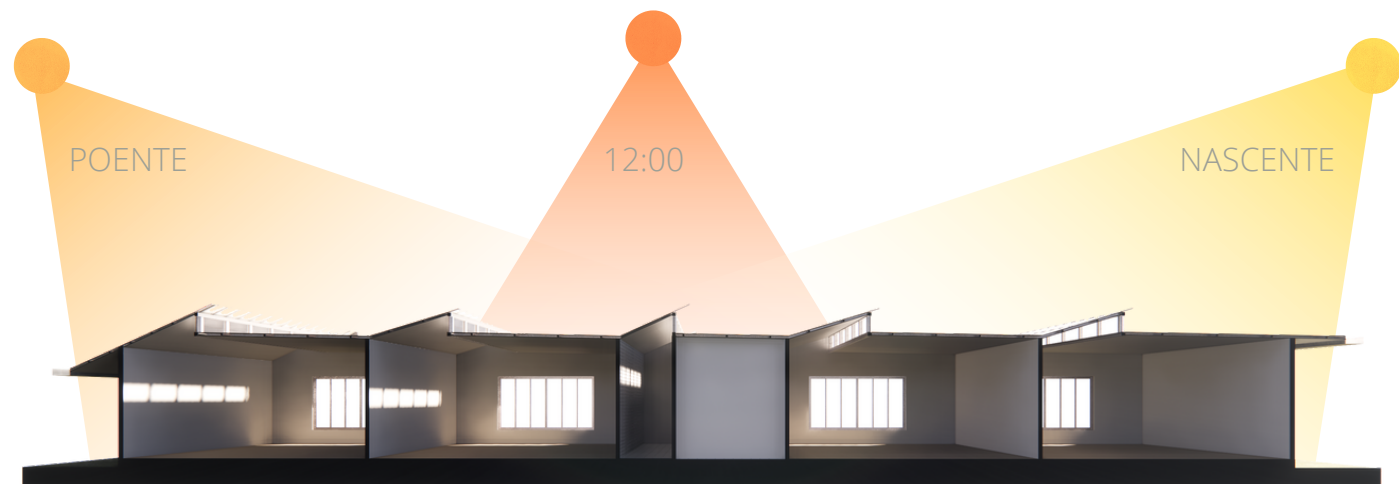
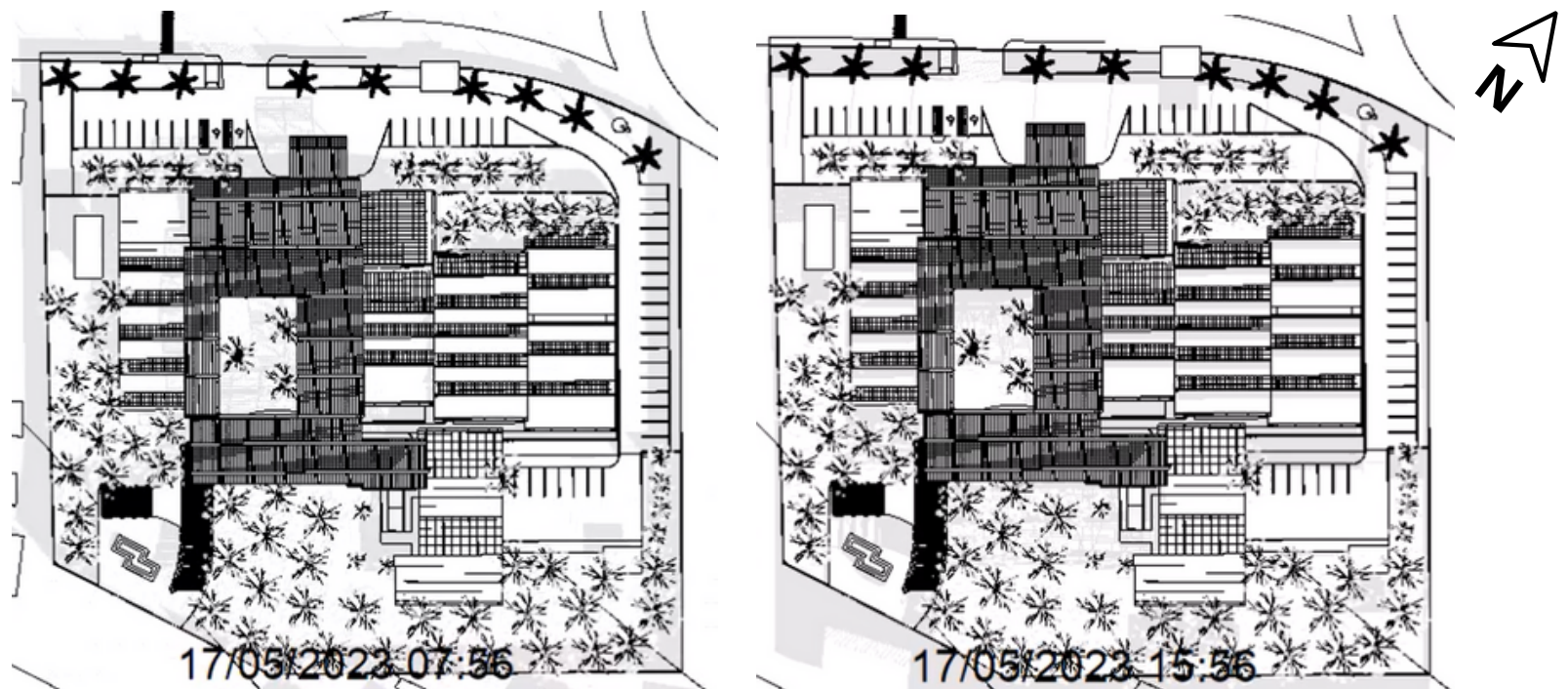
Entrando pela Avenida Cel. Sávio Belota, há o estacionamento de 37 vagas destinado aos funcionários dos setores administrativo, pedagógico e responsáveis pelos alunos e a área para embarque e desembarque. Ao adentrar o estacionamento, o acesso dos funcionários de serviços gerais se dá pela rua lateral que liga até o bloco de serviços onde contém mais 6 vagas e o espaço destinado para carga e descarga. Totalizando 43 vagas para automóveis, sendo 4 destas destinadas a pessoas com deficiências (1 cadeirante; 1 idoso; 1 gestante; e 1 autismo). Segundo a lei de uso e ocupação do solo do plano de diretor da cidade de Manaus, para creche e pré-escola o número mínimo de vagas é de 1 vaga para 50m² de área útil sendo assim tem-se 1605,42m² de área útil no projeto resultando em 32 vagas no mínimo mais 10% ao total de vagas obrigatórias (MANAUS, 2019).

O acesso principal da escola é através do bloco administrativo, chegando ao pátio, o qual proporciona uma sensação de amplitude ao usuário e é a partir dele que se distribuem os fluxos do programa. A separação entre os blocos possibilita acesso amplo aos setores e gera fluidez ao sistema.

SETOR 10			ÁREA DO LOTE: 11.283,05 m ²
Parâmetro	Coefficiente Legal	Área	Valor alcançado
Coeficiente de Aproveitamento Básico do terreno	2	22.039,46 m ²	1.886,56 m ²
Coeficiente de Aproveitamento Máximo do terreno	3	33.059,46 m ²	-
Taxa de Permeabilidade Mínima	15%	1.652,95 m ²	4.566,28 m ²
Taxa de Ocupação*	65%	4.707,01 m ²	2.951,36 m ²
Pavimentos	8	-	-

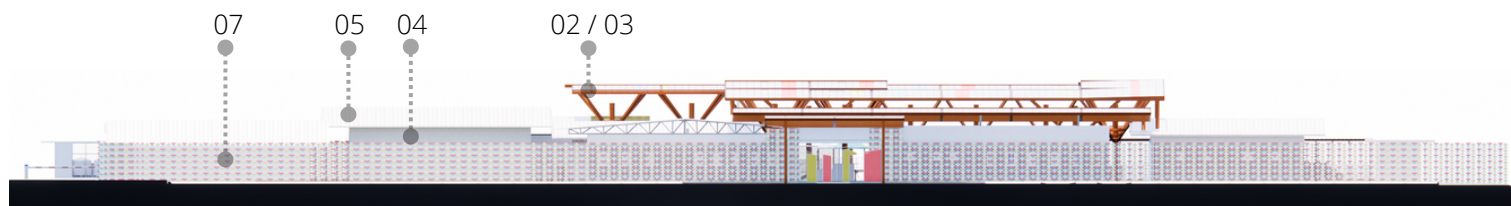
*Cálculo desconsiderando área dos afastamentos (5,5 frontal e lateral) e taxa permeável mínima.





CORTE PERSPECTIVADO DO BLOCO JARDIM COM INSOLAÇÃO

Tendo em vista que os blocos do setor pedagógico ficam em desvantagem quanto a iluminação natural, foi instalado sheds para esta finalidade. Os sheds estão orientados para o sul, no intuito de incorporar a iluminação aos ambientes internos.



ELEVAÇÃO A



ELEVAÇÃO B

01



PISO INTERTRAVADO

02



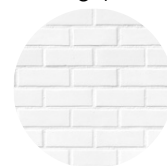
PINTURA METÁLICA
EM BRONZE

03



TELHA DE
POLICARBONATO
ALVEOLAR

04



CERÂMICA BRANCA

05



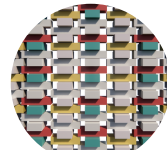
TELHA METÁLICA
BRANCA

06



DECK MADEIRA

07

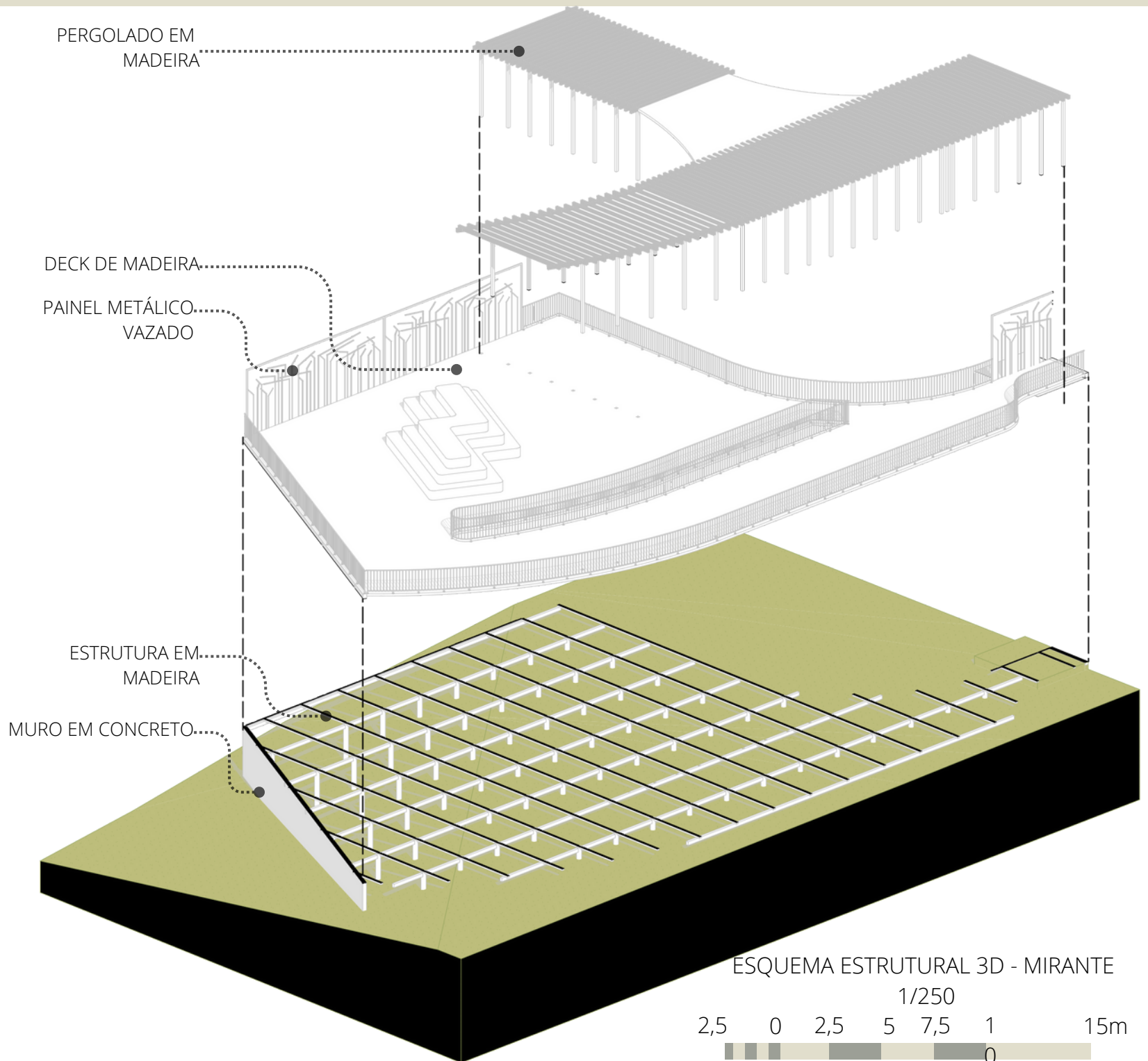


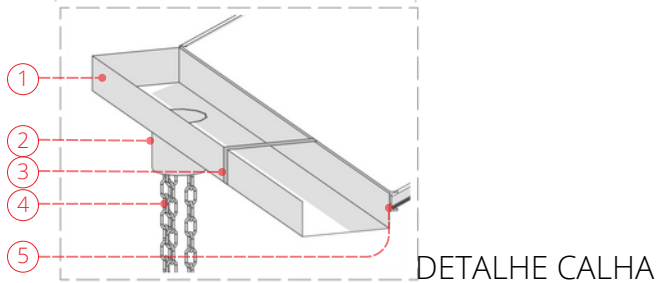
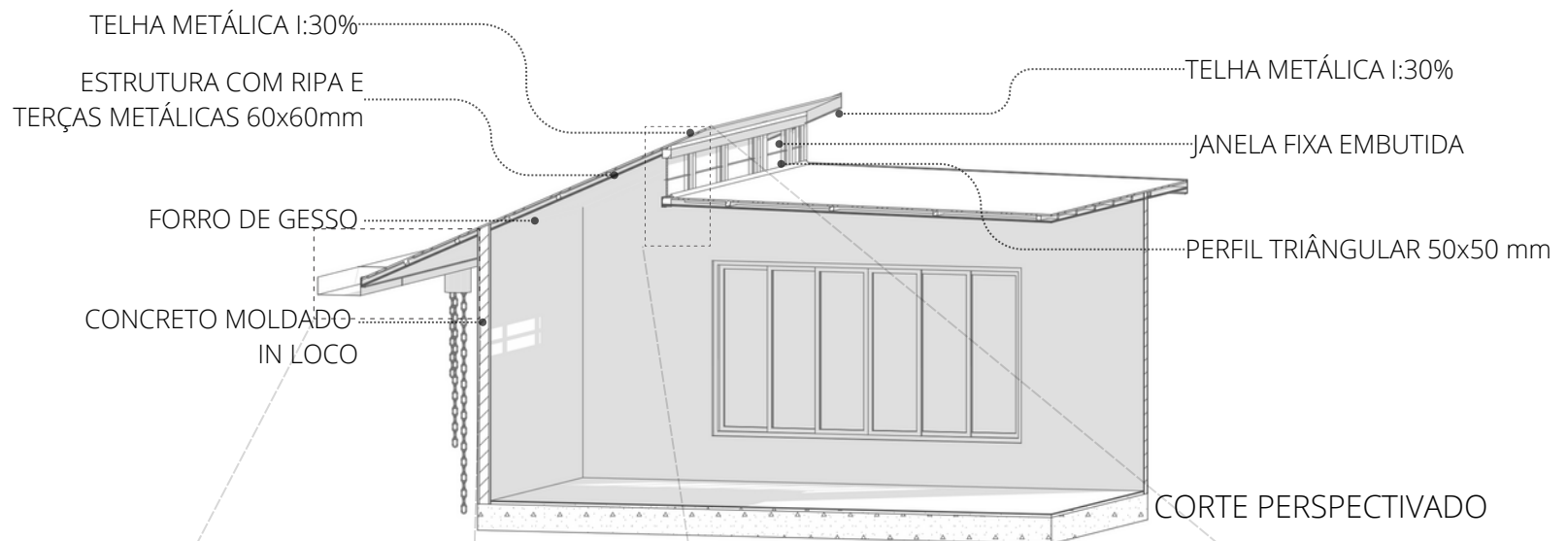
COBOGÓ EXTERNO

08

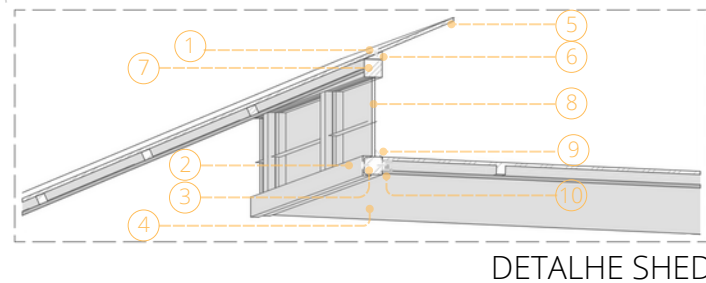


COBOGÓ SOLÁRIO





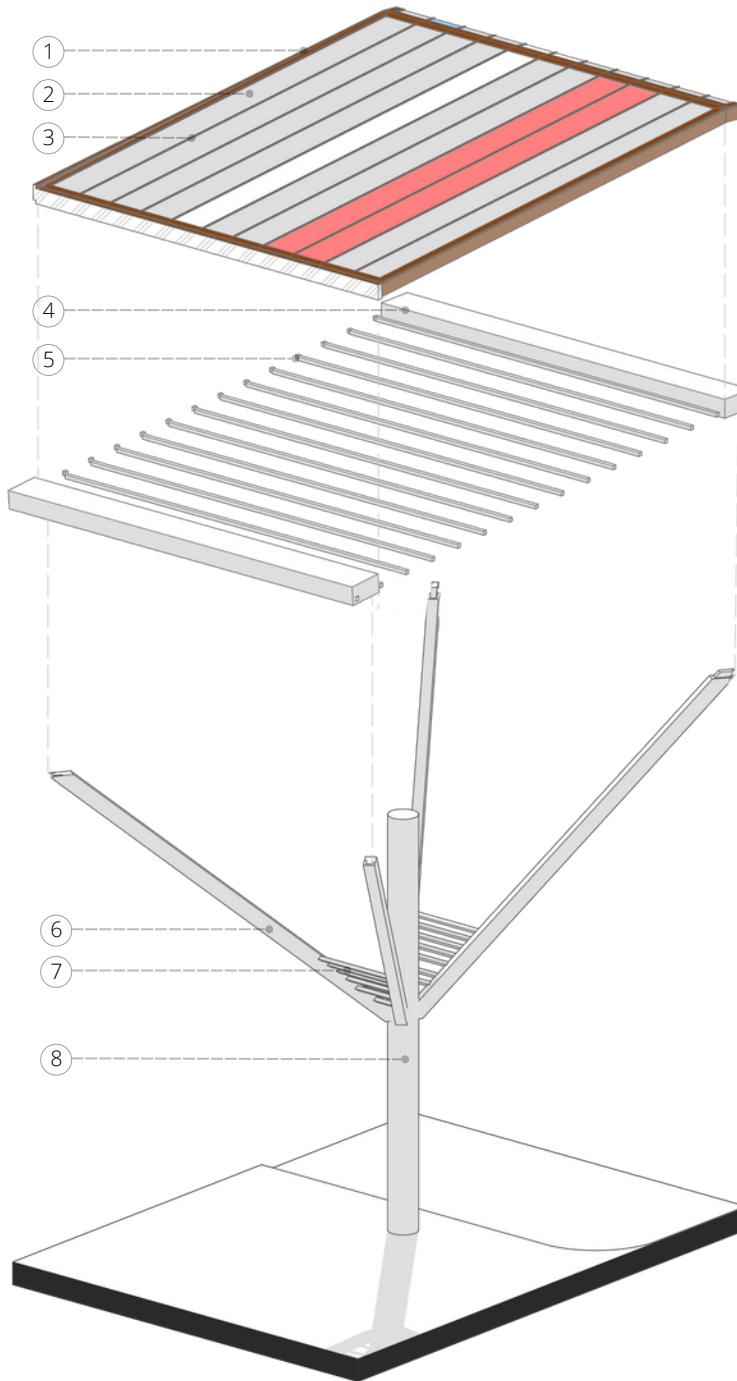
- ① Calha de perfil retângular 50mm
- ② Tubo de queda metálico circular - D: 30cm
- ③ Suporte para calha
- ④ Corrente de alumínio para calha
- ⑤ Perfil metálico em U - 11x5 cm



- ① Parafuso para fixação
- ② Perfil metálico em U - 11x5 cm
- ③ Parafuso para fixação
- ④ Forro em gesso
- ⑤ Telha metálica pintada em branco
- ⑥ Perfil triangular metálico para arremate da esquadria
- ⑦ Estrutura metálica
- ⑧ Folha de vidro triplo e: 15mm
- ⑨ Perfil triangular revestido e impermeabilizado com membrana PU vegetal
- ⑩ Perfil metálico em U - 7x7 cm

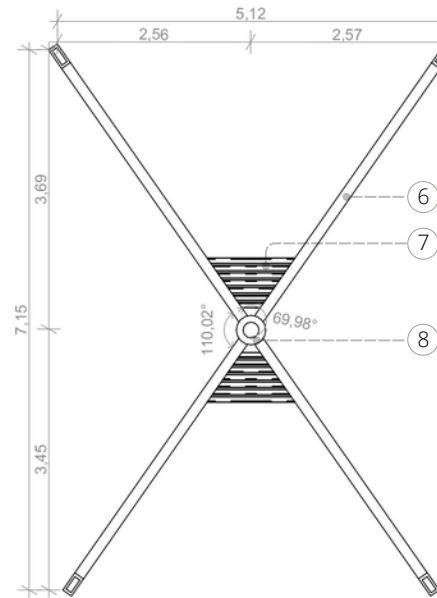
ESC: 1/100



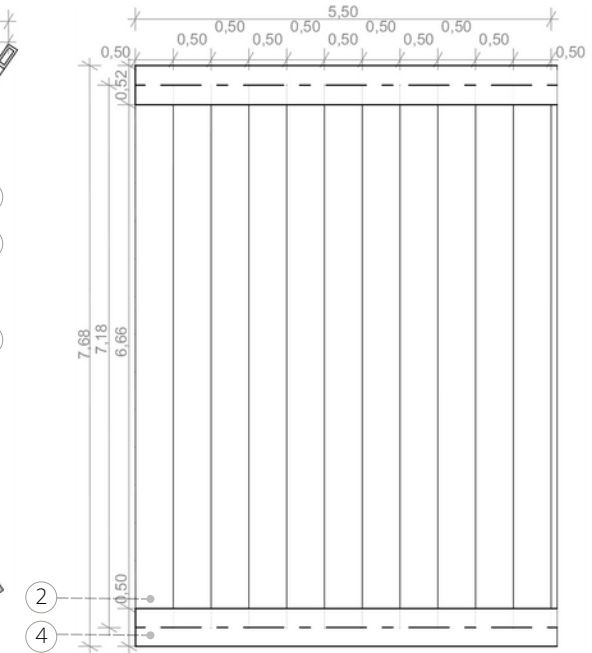


ESQUEMA ESTRUTURAL - PILAR

ESC: 1/100

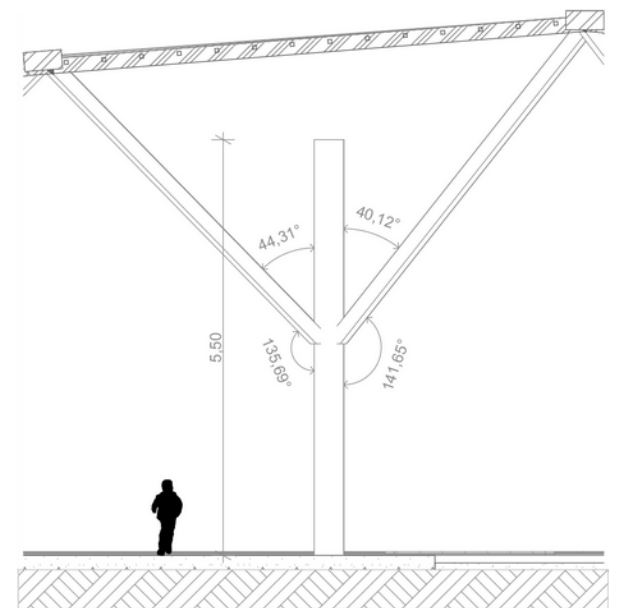


PLANTA BAIXA - PILAR

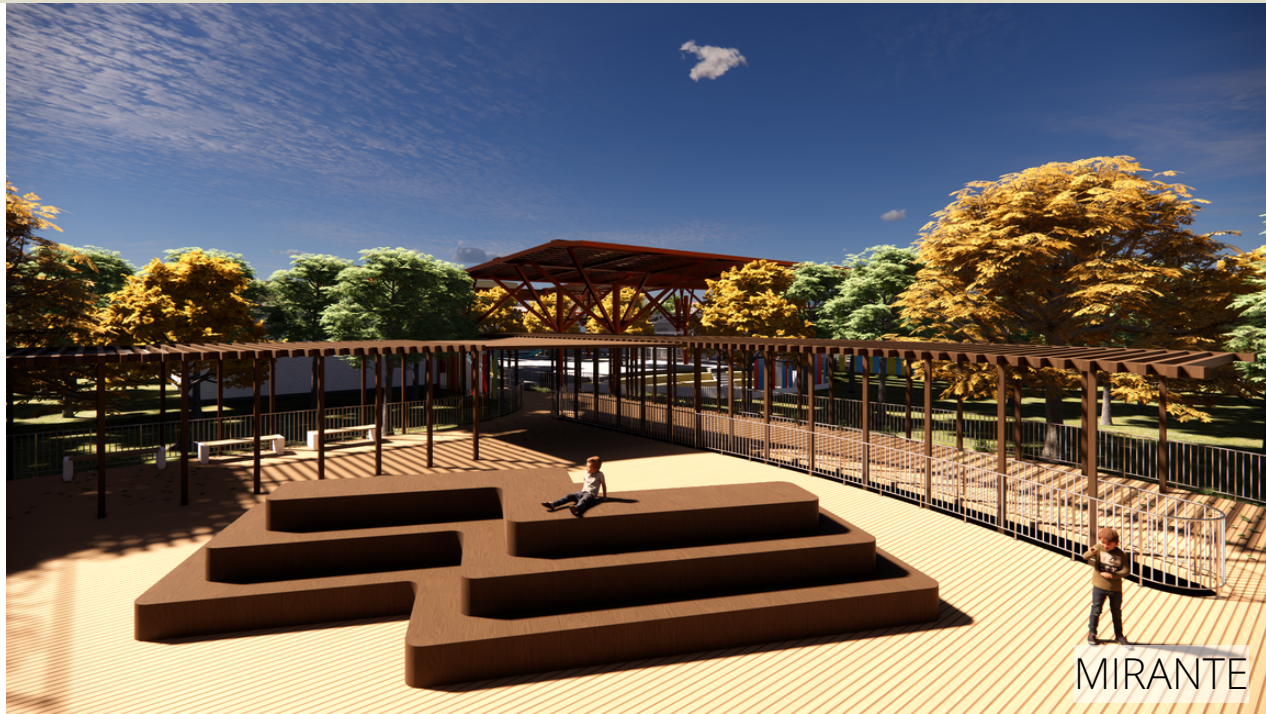


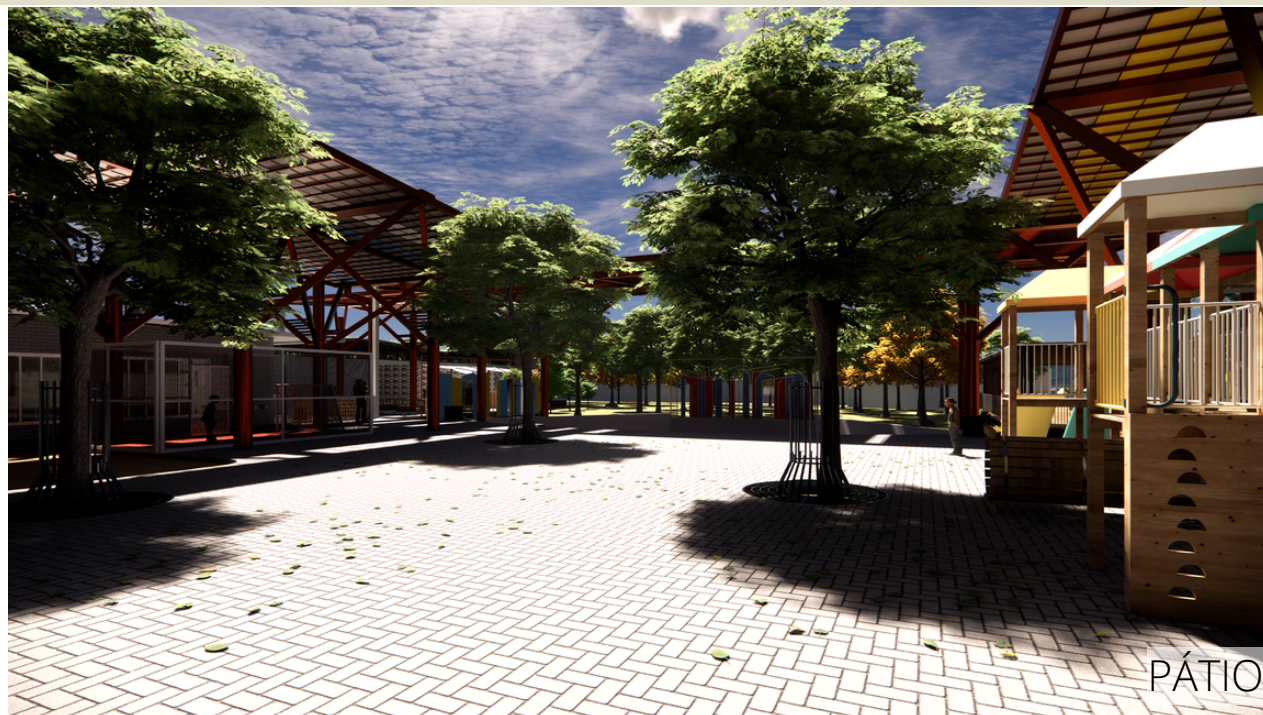
PLANTA COBERTURA - PILAR

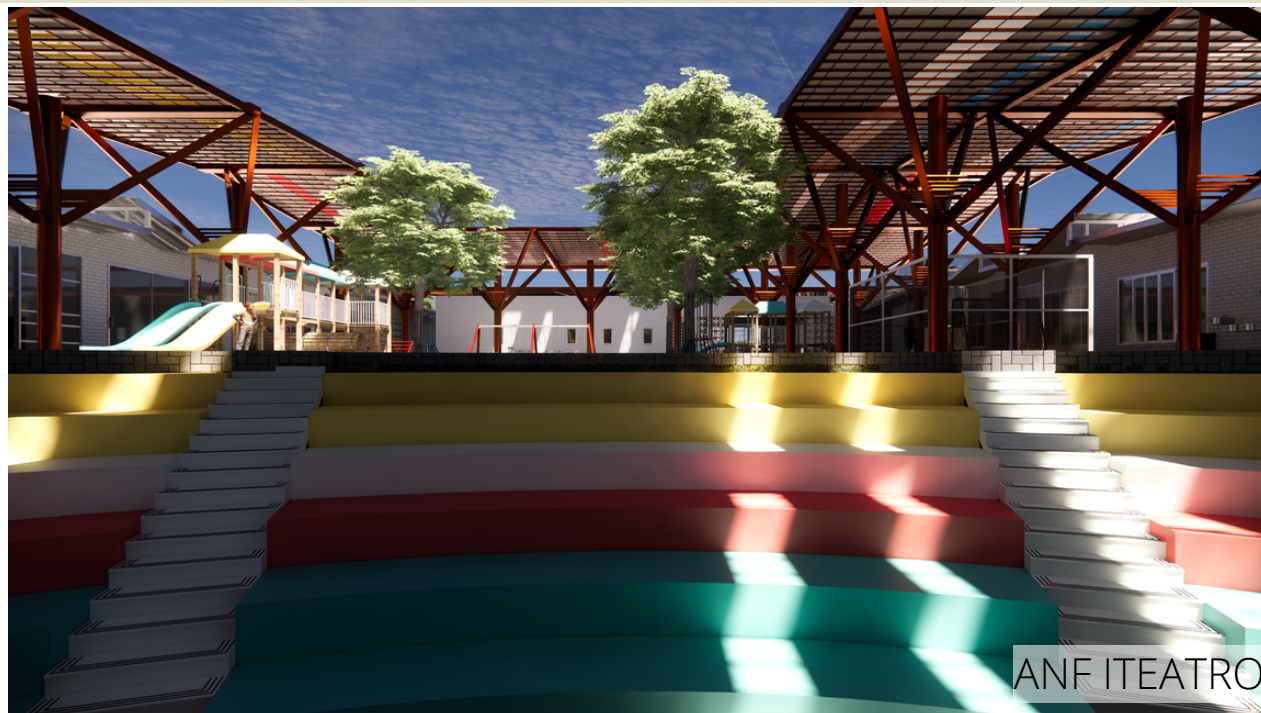
- ① Viga metálica 10x20cm
- ② Telha de policarbonato fixada
- ③ Perfil estrutural metálico em H - 2x4 cm
- ④ Viga metálica 25x50cm
- ⑤ Perfil estrutural quadrado - 5x5 cm
- ⑥ Perfil metálico quadrado 5x5 cm
- ⑦ Perfil metálico de seção 8x14 cm
- ⑧ Pilar metálico circular D: 25cm



CORTE - PILAR







ANF ITEATRO



VISTA ÁREA DOS BLOCOS PEDAGÓGICOS



ACESSO EXTERNO - SOLÁRIO / REFEITÓRIO



BRINQUEDOTECA



